Lane Medical Library

Ueber Haematom und Perichondritis des Nasenseptums.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITAT ZU BERLIN

AM 16. MÄRZ 1897

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Ernst Friedheim

aus Marienwerder in Westpreussen.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Rissom.
- Dd. med. Sporenberger.
- cand. jur. Friedheim.

Berlin.

Druck von E. Ebering.

Linkstrasse 16.

Meinem Vater.

Nicht nur als Perichondritis, sondern weit häufiger als Abscess des Nasenseptums ist in der Litteratur jene pathologische Veränderung des Septumnarium bezeichnet, die zuerst im Jahre 1830 von Cloquet in Paris beschrieben ist. Dr. Arthur Kuttner[1] spricht sich in seiner Abhandlung: „Die sogenannte idiopathische akute Perichondritis der Nasenscheidewand" gegen die Bezeichnung Perichondritis aus, indem er sagt, es sei gewiss richtig, dass das Perichondrium der Scheidewand bei allen diesen Fällen in einen schweren Entzündungszustand gerät, aber es sei nicht diese Schicht allein, sondern die ganze Schleimhaut in allen ihren Lagen, der Knorpel und oft genug auch benachbarte Knochenteile würden in Mitleidenschaft gezogen. Ausserdem sei es nicht die Entzündung, sondern die Eiterung, die Gewebsnekrose, welche dem ganzen Prozess ihren Stempel aufdrückt und denselben zu einem typischen macht. Er plaidiere deshalb dafür nach dem Grundsatz: a potiori fit determinatio, diese Fälle nicht mehr als akute Phlegmonen bez. Abscesse der Nasenscheidewand zu bezeichnen.

Ich dagegen meine, dass gerade die Entzündung der tiefsten Schicht der Schleimhaut des Septum und des Perichondrium, die unzertrennlich in einander übergehen, das Wesentliche bei der Erkrankung sei. Denn diese Entzündung veranlasst die Ablösung der Schleimhaut vom Knorpel, ermöglicht somit die typische Flüssigkeitsansammlung, eitrige oder seröse, zwischen Knorpel und Schleimhaut und bedingt die Ernährungsstörungen, welche Nekrose

1. Archiv für Laryngologie u. Rhinologie v. Dr. B. Fränkel. II. Band. Dr. Arthur Kuttner.

des Knorpels ev. auch Knochens zur Folge haben können. Für alle die Fälle daher, wo eine Entzündung als Ursache jener bestimmten lokalen Veränderungen am Septum nachweisbar ist, also sicher die primären, akuten, ist man wohl berechtigt durch die Bezeichnung „Perichondritis“ statt der allgemeineren „Phlegmone“ oder „Abscess“ die Besonderheit dieser Erkrankung zum Ausdruck zu bringen.

Bei weitem am häufigsten tritt die Perichondritis des Nasenseptums im Anschluss an ein Haematom auf, das die Folge eines Schlages, Stosses, Falles gegen die Nase ist. Doch zieht das Haematom nicht immer eine Perichondritis nach sich. Von den 24 Fällen aus der Kgl. Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke des Herrn Geheimrat Professor Dr. Fränkel in Berlin, die mir zur Verfügung stehen, und von denen ich 8 des Jahres 1896 und einen d. J. 1897 selbst beobachtet und behandelt habe, kann ich nur einen Fall der eben genannten Art anführen. I. Fall: Am 22. 6. 96 stellte sich ein 21jähriger Kaufmann vor, der vor 6 Tagen vom Velociped auf das Gesicht gefallen war. Er hatte seitdem Gefühl von Verstopfung beiderseits in der Nase mit Thränen des linken Auges und andauernden Schmerzen in der Nase. — Der Nasenrücken ist verbreitert, am unteren Ende der Nasenbeine etwas eingesunken. Unter dem rechten Auge eine blutunterlaufene Stelle. Die Schleimhaut des Nasenseptum ist im vorderen Teil beiderseits vorgebauscht, auf der linken Seite aber in stärkerem Maasse. Die blauroten tumorartigen Schleimhautpartieen fluktuieren, jedoch lässt sich nicht die Flüssigkeit von einer in die andere Seite drängen, was beweist, dass keine Perforation des Septum besteht. Druck auf den Nasenrücken ist schmerzhaft. Nach der ersten Incision, bei der sich reines Blut entleerte, trat Heilung ein.

Aus der Litteratur entnehme ich folgende Fälle, die Besonderheiten darbieten. Cicconardi aus Neapel berichtet, wie ich dem Centralblatt für Laryngologie entnehme, im Jahre 1884 von einem 8jährigen Knaben, der 2 Tage nach einem Stoss mit der Nase gegen die Stirn des Bruders Atembeschwerden bekam mit gleichzeitiger Abnahme des Riech-

vermögens und Aenderung der Klangfarbe der Stimme. Trotzdem der Knabe erst nach einem Monat zur Behandlung kam, wo sich eine prall elastische, mässig fluktuierende Auftreibung der Septumschleimhaut herausstellte, entleerte die Punktion doch nur mehr oder weniger flüssiges Blut mit einigen Gerinnseln.

Auch Pean, Mackenzie, Gibb haben reine Hämatome zu verzeichnen.

Ganz vorzüglich beleuchtet das Verhältnis von Hämatom zur Perichondritis ein Fall, den Max Thorner[1] im Jahre 1889 veröffentlicht hat: „Vor 8 Tagen hatte Patient mit der Nase gegen eine Thür gestossen und litt seitdem an Nasenverstopfung. Die Untersuchung ergab in beiden Nasenlöchern Tumoren. Es wurde links incidiert und es floss eine Drachme Blut aus. Beide Seiten schwollen ab. Am nächsten Tage waren sie wieder teilweise gefüllt, aber Patient verweigerte einen neuen Eingriff. Er gebrauchte ein Hausmittel. 5 Tage später kam er wieder. Die Geschwulst bestand noch, jedoch sein Allgemeinbefinden hatte sich wesentlich geändert. Er klagte über Unwohlsein, Frösteln, Schlaf- und Appetitlosigkeit und Augenschmerzen. Die Schleimhaut war dunkelrot, und der Inhalt der Tumoren fluktuierte deutlich von einem Nasenloch durch das Septum in das andere.“ Hier bestand also zuerst reines Hämatom, dann Perichondritis. Dass die Infektion durch Anwendung des gewiss nicht antiseptischen Hausmittels eingetreten ist, ist sehr wahrscheinlich.

Dass ein Hämatom auch ohne chirurgischen Eingriff geheilt werden kann, ist nicht anzuzweifeln. Allerdings ist mir nur ein einziger Fall aus der Litteratur bekannt, in dem dies gelungen ist. James B. Ball[2] berichtet: Ein 7jähriger Knabe fiel vor 2 Wochen auf die Nase, nach wenigen Tagen begann der Nasenraum zuzuschwellen und die Nase wurde allmählich ganz verstopft. Nach dem Sturz war wenig Blut geflossen. Die Nasenspitze war minimal

1. Haematoma of the Septum nar. by Max Thorner of Cincinnati, Ohio.
2. James B. Ball: The British Medical Journal 25. Jan. 1890.

erodiert. Beiderseits ragten rötliche Tumoren aus der Nase, von denen der rechte grösser war. Es bestand keine Kommunikation zwischen den Tumoren, keine Scmerzhaftigkeit. Die Therapie war: Bettruhe für einige Tage, und Waschungen der Nase. Die Geschwulst begann sogleich zu verschwinden. Nach 14 Tagen konnte Patient durch die Nase atmen; nach weiteren 14 Tagen waren die Geschwülste vollkommen verschwunden. Der Nasenrücken blieb unter dem unteren Rande der Nasenbeine etwas eingesunken infolge von Dislokation des Knorpels.

Aber auch unter meinen Fällen ist es einmal gelungen, durch hydropathische Umschläge und Reinhaltung der Nase die Krankheit zu heilen. II. Fall vom 4. 11. 1890. Es handelte sich um einen 6jährigen Knaben, der vor 8 Tagen auf die Nase gefallen war. Beiderseits wurde die Passage in der Nase durch fluktuierende Hervorwölbungen der Septumschleimhaut, links mehr als rechts verlegt. Die Behandlung dauerte 4 Wochen.

Nicht nur doppelseitig tritt das Hämatom auf; so berichtet zum Beispiel Fischenich[1] von einem 30jährigen Manne, der 3 Tage nach einem Schlag auf die Nase mit einem einseitigen Septumhämatom zu ihm kam. Das Septum war nicht laediert. Auch Kiär spricht von einem solchen Fall.

Einen Monat noch nach erfolgtem Trauma hatte Ciccognardi ein reines Hämatom vorgefunden. Nur war das Blut nicht mehr ganz flüssig; es war zu Gerinnseln gekommen.

Lacoarret stellte im Jahre 1894 in der französischen Gesellschaft für Laryngologie ein kleines Mädchen vor, bei dem sich infolge eines Traumas beiderseits eine Geschwulst am Septum einstellte. Erst 2 Monate nach der Verletzung punktierte er die Tumoren und entleerte rötliches Serum, das degenerierte Blutkörperchen enthielt.

Ausführlich beschreibt Fischenich einen analogen Fall: 1. Ein 28jähriger Mann bekam nach leichtem Schlag auf

1. Archiv für Laryngologie u. Rhinologie v. Dr. B. Fränkel, II. Band: Dr. Fr. Fischenich: Uber d. Hämatom u. die primäre Perichondritis der Nasenscheidewand.

die Nase eine starke Blutung und das Gefühl, als wäre geronnenes Blut in der Nase. Nach einigen Tagen war die linke und nach 4 Wochen auch die rechte Nase vollkommen verstopft. 6 Wochen nach dem Trauma stellte sich der Patient vor. Doppelseitige Incision entleerte seröse stark rötlich gefärbte Flüssigkeit. Die Tumoren fielen zusammen. Im vorderen Drittel des Septum bestand eine Perforation. Nach 8 Tagen, während deren täglich mit Jodoformgaze tamponiert wurde, war der Patient geheilt.

Auch ein Fall Strazza's gehört hierher, der, wie ich dem Centralblatt für Laryngologie entnehme, bei einem einjährigen Kinde auch rötlich gefärbte seröse Flüssigkeit entleerte.

Was aus einem Hämatom wird, bei dem nicht sekundär Perichondritis eingetreten ist, wenn es noch länger besteht, als die eben aufgeführten Fälle, lehrt die Krankengeschichte eines Hoffriseurs, der sich im Jahre 1885 bei Baumgarten[1] in Budapest vorstellte. Er fand in dessen linkem Nasenloch eine halbkuglige, halbwallnussgrosse Vorwölbung am Septum, von normaler Schleimhaut überzogen und unter dem Druck der Sonde fluktuierend. Links bestand eine gleichgeformte kleinere Vorwölbung. Stärkerer Druck auf die Vorwölbung der einen Seite vergrösserte die der anderen. Bei der Probepunktion drang die Nadel schwer durch die Geschwulst und bewegte sich frei im Innern bis an die Wand der Geschwulst des anderen Nasenlochs.

Die Punktion entleerte blutig gemischte seröse Flüssigkeit. Baumgarten fand keine Indikation zur Exstirpation der Cyste. — Es handelt sich also hier um den Uebergang eines Hämatoms in eine seröse Cyste. Einen gleichartigen Fall hat, wie ich dem Centralblatt für Laryngologie entnehme, Troussaux in Brüssel 1892 mitgeteilt. Er entleerte neben der serösen Flüssigkeit noch reiskörnerartige Konkretionen, die aus weissen, in regressiver Metamorphose befindlichen Blutkörperchen und Kalksalzen bestanden.

---

1. Rhinochirurgische Mitteilungen v. Dr. Baumgarten in Budapest. No. 52 d. Wiener medicinisch. Wochenschrift 1889.
Jurasz: No. 50 d. Deutschen medicinisch. Wochenschrift v. 1884.

Jedoch gegenüber der ungemein grösseren Anzahl der Fälle, wo das Hämatom in Eiterung übergeht, verschwindet die Zahl jener leichteren Formen der Erkrankung. Von meinen 24 Fällen, von denen 20 auf gleiche Weise entstanden sind, wie auch ein Hämatom entstehen kann, nämlich durch direkte mechanische Gewalteinwirkung auf die Nase, ist ausser dem obengenannten nur noch einer als Hämatom zur Beobachtung gekommen. Ich sage: wie auch ein Hämatom entstehen kann, weil es oft schwer oder garnicht zu entscheiden ist, ob vor der Eiterung eine Blutung stattgefunden hat. Mit so deutlichen Symptomen wie in dem Fall von Thorner tritt die Infektion doch selten ein, und Casabianca sagt ganz richtig in seiner Pariser Doktordissertation vom Jahre 1876, dass der Hauptanhaltspunkt für die Differentialdiagnose zwischen Hämatom und Abscess die Zeitdauer sei, die verstreicht zwischen Trauma und Auftreten des Tumors. In diesem Punkte ist man aber gänzlich auf die Angaben der Patienten angewiesen. — Von meinen Fällen gehören 18 hierher, von denen ich nur 2, die ich selbst genau verfolgt habe, mitteilen will.

III. Fall: Ein 8jähriger Knabe, Sohn eines Jägers, kam am 21. Februar 1896 in die Poliklinik wegen vollkommener Nasenverstopfung, die sich nach einem Fall auf die Nase vor 8 Tagen, wobei ein wenig Blut herausfloss, in ganz kurzer Zeit ausgebildet hatte. Er kam so spät zur Behandlung, weil man gehofft hatte, die Schwellung würde allein zurückgehen, und weil der Knabe sonst keine Beschwerden hatte. — Der Nasenrücken ist namentlich im unteren Teil stark verbreitert und an der Grenze zwischen Nasenbeinen und knorpligem Septum eingesunken. Beide Nasenlöcher sind ausgefüllt durch lebhaft gerötete vom Septum ausgehende kuglige Anschwellungen. Sie zeigen Fluktuation derart, dass sie sich leicht aus einem Nasenloch in das andere drängen lassen. Dadurch ist eine Perforation des Knorpels erwiesen. Die einseitige Incision liess ungefähr einen halben Theelöffel Eiter ausfliessen. Am 26. Februar sind die Säcke wieder vollkommen gefüllt; und bei der Incision, diesmal auf der anderen Seite, floss

wieder viel Eiter ab. Beide Nasenlöcher wurden mit Jodoformgaze tamponiert. Am 29. füllen die Tumoren nicht nur wieder beide Nasenlöcher aus, sondern die Einschnittsstellen sind noch mit Granulationen besetzt. Es wurde nun ein Stück Schleimhaut entfernt und zur Offenhaltung der Wunde ein Jodoformgazestreifchen in die Höhle eingeführt. Am 3. des nächsten Monats ist ein Ausblasen durch die Nasenlöcher schon möglich und die Schwellung geht unter Borsäureinsufflationen tgl. mehr zurück, jedoch sind die Granulationen bei dem skrophulösen Kinde gewachsen. Es wurde infolgedessen mit an die Sonde geschmolzenem Höllenstein 2mal im Zwischenraume von 5 Tagen geätzt. Langsam wurde dann die Nase frei und ich konstatierte am 25. nur noch eine geringe Verdickung der Schleimhaut. Die Perforationsöffnung im Septumknorpel hat sich vollkommen geschlossen. Nach wenigen Tagen war auch die Schleimhaut zur Norm zurückgekehrt. Die Einsenkung des Nasenrückens aber ist zurückgeblieben, wie ich nach Wochen noch konstatierte.

IV. Fall. 27. 6. 96. Patient ist ein 14jähriger Tischlersohn. Er klagt über Nasenverstopfung beiderseits, die sich innerhalb 8 Tagen zu einer vollkommenen ausgebildet hat. Vor 8 Tagen erhielt er einen Faustschlag auf die Nase. Es floss ein wenig Blut. Abgesehen von einem heftigen Schmerz bei dem Schlag, bestand in den ersten Tagen kein Schmerz. Dann aber stellten sich neue Schmerzen ein. — Der Nasenrücken ist stark verbreitert, eingesunken und gerötet. Beide Nasenlöcher sind ausgefüllt von dunkel gerötеten, platten, kugligen Tumoren, die vom Septum ausgehen. Sie zeigen deutliche Fluktuation aber nicht von einem Nasenloch zum andern. Es wurde rechts incidiert und blutiger Eiter entleert, nach 2 Tagen links und wieder reichlicher Eiter ausgepresst. Am 1. sind die Säcke wieder gefüllt, und bei Druck auf den einen wird dieser leer, der andere aber praller gefüllt. Es wurde rechts incidiert und ein Stück Schleimhaut excidiert unter Entleerung einer bedeutenden Menge Eiter; die Sonde passiert eine Perforationsöffnung im Septum. Schon am

2. ist die Rötung der Nase geschwunden und die Deformität der Nase, was die Breite anbetrifft, bedeutend zurückgegangen. Man fühlt bei Druck von aussen senkrecht auf das Septum keinen Widerstand, die Scheidewand ist also zerfasert. Die Eiterung besteht fort. Es wurde ein Jodoformgazestreifchen durch die Perforationsöffnung im Septum gezogen und die Nasenlöcher mit Wundwatte fest tamponiert. Am folgenden Tage ist die Nase frei von Eiter, die Schwellung ist verschwunden. Aber nach einer Woche zeigt sich links weiter hinten am Septum eine neue fluktuierende Hervorwölbung der Schleimhaut. Es wurde wiederum incidiert und bedurfte noch 8tägiger Behandlung, bis die neue Eiterung aufhörte. Patient hatte sich zu Hause die alten Tampons entfernt und neue Watte hineingesteckt; wahrscheinlich verursachte dieser Umstand das Recidiv. Um die Perforationsöffnung auftretende Granulationen wurden durch Höllensteinätzung zurückgebracht. Am 23. hat sich die Operationswunde in der Schleimhaut noch nicht geschlossen, wohl aber die Oeffnung im Knorpel, was ich mit der Sonde konstatierte. Am 29. wurde Patient als geheilt entlassen. Aber die Einsenkung des Nasenrückens an der Grenze zwichen Nasenbeinen und Septumknorpel ist geblieben, wovon ich mich nach einem Monat überführte. Bei Druck auf den Nasenrücken fand ich den normalen Widerstand des Septum-Knorpel.

Dass auch die Perichondritis nicht immer bilateral ist, sondern auch auf eine Seite beschränkt sein kann, lehrt ein Fall aus dem Jahre 1888 und ein anderer von 1896.

V. Fall: Ein 19jähriger Arbeiter erhielt vor 3 Wochen einen Stoss gegen die Nase. Es bildete sich eine Verstopfung des rechten Nasenlochs. — Aus diesem hängt eine etwa bohnengrosse Anschwellung, die vom Septum ausgeht, hervor. Sie zeigt Fluktuation. Die Incision lässt Eiter austreten.

VI. Fall: Ein 3jähriger Buchhaltersohn fiel vor ca. 8 Tagen auf die Nase. Die Mutter giebt an, dass nach dem Fall heftiges, mehrere Tage anhaltendes

Nasenbluten aufgetreten sei. Das Kind hat nicht gefiebert. — Die Schleimhaut des Septum ist auf der linken Seite im vorderen Teil kuglig vorgewölbt. Die äussere Nase ist geschwollen. Nach der Incision floss Blut und Eiter gemengt aus und es ergab sich, dass das Septum unverletzt war. Noch eine Incision genügte die Heilung herbeizuführen. Auch Flemming berichtet schon im Jahre 1833 2 Fälle von einseitigem Abscess infolge von Trauma, deren Publikation ich mir leider nicht habe verschaffen können.

Aber nicht allein mechanische Insulfe, wie in allen bisher genannten Fällen, sind die Ursache jener pathologischen Veränderungen am Septum. Sowohl im Gefolge einer Reihe von Infektionskrankheiten, als auch im Anschluss an eine benachbarte Lokalerkrankung bakterieller Natur, von der aus die Fortpflanzung auf das Septum anatomisch verständlich ist, sieht man seröse oder eitrige Perichondritis auftreten. Endlich hat man in einigen Fällen beobachtet, dass diese Krankheitsformen ganz akut, ohne dass ein Trauma oder ein Kontagium oder konstitutionelles Leiden als aetiologisches Moment nachweissbar wäre, entstanden sind.

Auch sind von 2 Autoren Luc und Péan Hämatome des Septum beschrieben, die sich spontan gebildet haben sollen. Casabianca und Fischenich thun ihrer Erwähnung, der letztere mit dem Bemerken, dass sie nicht beweisend seien.

2 Fälle, in denen Lues der Grund eitriger Perichondritis war, sind in der Berliner Universitäts-Poliklinik zur Beobachtung gekommen.

VII. Fall: Es handelt sich um eine 29jährige Arbeiterin, die mit der Herstellung von Metallhülsen beschäftigt ist. Sie wurde am 4. 11. 1890 aufgenommen. 2 Monate vorher stellten sich bei ihr Schmerzen am Naseneingang ein, die allmählich zunahmen unter gleichzeitiger Anschwellung und Verstopfung der Nase. Am Tage vor der Vorstellung fühlte Patientin eine Besserung nach Entleerung von gelblichem Eiter. Vor 9 Jahren war sie an Lues

erkrankt. Sie selbst meint, dass Grünspan an ihren Fingern beim Kratzen in die Nase eingeführt, ihre Krankheit verursacht habe. Der Befund ist folgender: Hochgradige Vorwölbung der Schleimhaut zu beiden Seiten des Septum, die fast die Nasenflügel erreicht. Rechts auf der Höhe der Schwellung befindet sich eine ulcerierende Stelle. Die Sonde gelangt von jener Stelle aus in eine Perforationsöffnung des Septum cartilagineum. — Eine antisyphilitische Kur brachte Heilung.

VIII. Fall: Es handelte sich um einen 13jährigen Knaben, bei dem einen halben Monat durch mehrfaches Eröffnen und Erweitern der Oeffnung der eitergefüllten Säcke am Septum vergeblich versucht wurde, Ausheilung herbeizuführen. Die Nase sank mehr und mehr ein. Man dachte jetzt an Lues und die erfolgreiche Anwendung von Jodkali liess erkennen, dass die Vermutung richtig war. In der Litteratur habe ich keinen Fall der Art beschrieben gefunden, wohl aber infolge einer anderen häufigen Infektionskrankheit, des Erysipels. Es hat sowohl eitrige als auch seröse Perichondritis nach sich gezogen. Eitrige Perichondritis beobachtete W. Wroblewski[1] einmal unter 14 Fällen nach einem Erysipel, auch von Herzfeld[2] in Berlin ist ein solcher beschrieben. Ich habe einen Fall mit dieser Entstehungsursache gesehen.

IX. Fall: 16. 1. 96. Ein 5jähriges Mädchen hat vor 8 Tagen Erysipel durchgemacht. Seit dieser Zeit ist die Nase geschwollen und stark verbreitert. Beide Nasenlöcher sind von grossen, roten, fluktuierenden Tumoren erfüllt. Nach Incision floss dicker Eiter ab. Nach der Heilung blieb eine Einsenkung des Nasenrückens an der Knorpelknochengrenze auch hier zurück.

Nach derselben Krankheit beobachtete Jurasz[1] in Heidelberg seröse Perichondritis. Er teilt folgenden Fall mit: Ein 10jähriges Mädchen erkrankte 8 Tage vor der Vorstellung am 25. Juni an Erysipel des Gesichts und der Nase. Es bildete sich Verstopfung der Nasenhöhle, die nach Abheilung des Erysipels fortbestand. Patientin konnte nur

1. Wroblewski: Gazetta lekarska 1894.
2. J. Herzfeld Monatsschrift f. Ohrenheilkunde etc. 1893. No. 9 p. 271.

durch den Mund atmen und schlief unruhig infolge beängstigender asthmatischer Anfälle. Appetit fehlte. Sie wurde teilnahmlos und blass. Bei der Untersuchung fanden sich die Nasenlöcher ausgefüllt durch halbkuglige intensiv gerötete Tumoren, die symmetrisch mit breiter Basis dem knorpligen Septum aufsassen. Jurasz stellte die Diagnose eitrige Perichondritis. Die Operation wurde damals von der Patientin noch nicht gestattet. Sie wurde mit Alumen-Insuffilationen behandelt. Erst am 2. Juli kam sie mit Erlaubnis zur Operation wieder. Ihr Zustand war unverändert, nur die Schleimhaut weniger gerötet. Beiderseits wurde nach Incision wasserklare seröse Flüssigkeit entleert. Die Scheidewand war in der ganzen Ausdehnung der Tumoren vollständig entblösst. Die Flüssigkeit hatte sich zwischen Knorpel und Perichondrium gesammelt. In der Mitte der Knorpelplatte bestand eine Perforation.

Je einen Fall eitriger Perichondritis nach Typhus und Pocken hat Wroblewski veröffentlicht; ich habe mir seine Publikation leider nicht verschaffen können.

Fischenich endlich schreibt, dass auch Lupus und Tuberkulose die Veranlassung zu einer Perichondritis geben könnte. Ich habe allerdings in der Litteratur keinen Fall derart ausfindig machen können.

Wie ich oben erwähnte, kann die Entstehung einer Perichondritis in einigen Fällen auf einen lokalen Krankheitsherd in benachbarten Teilen zurückgeführt werden. 2 Fälle gehören hierher, die einzigen der Art, die beobachtet sind, wo bei vollkommen gleicher Aetiologie in dem einen eitrige, in dem andern seröse Perichondritis sich ausbildete. Ersteren habe ich in der Berliner Universitätspoliklinik behandelt.

X. Fall: Das 16jährige ausserordentlich anämische Mädchen kam am 4. 9. 96 zur Behandlung. Vom 26.—29. vorigen Monats hatten sich bei ihr Schmerzen in den oberen Schneidezähnen eingestellt. Beim Nachlassen derselben trat unter heftigem Fieber mit Schüttelfrösten und starken Kopfschmerzen Nasenverstopfung auf. Das Fieber ging vorüber, doch bestehen die Kopfschmerzen weiter. Von 3 oberen Schneidezähnen sind nur noch kariöse Wur-

zeln vorhanden. Das Zahnfleisch des Oberkiefers ist normal gefärbt und schmerzlos. Die Nase macht besonders im unteren Teil einen verbreiterten Eindruck, insbesondere sind die Nasenflügel vorgewölbt und die Falte oberhalb derselben verstrichen. Der Nasenrücken ist etwa 1 cm oberhalb der Spitze etwas eingesunken. In beiden Nasenlöchern sieht man einen vom Septum ausgehenden roten glatten das Nasenloch anfüllenden Wulst, der bei der Berührung einen fluktuierenden Eindruck macht. Am 31. 8. und 1. 9. war von einem Berliner Privatarzt rechtsseitig incidiert und Eiter entleert. Am 4. 9. wurde nun hier beiderseits incidiert und rechts grosse Menge stinkenden Eiters entleert, links nur wenig, weil durch eine Perforationsöffnung im Septum der Inhalt sich mit aus dem rechten Nasenloch entleert hatte. Jodoformgazetamponade. Am folgenden Tage füllen die Tumoren wieder beide Nasenlöcher aus, die Kopfschmerzen, die bis jetzt bestanden, haben aufgehört, Patientin fühlt sich aber immer noch sehr angegriffen und sieht sehr elend aus. Es wurde beiderseits ein Stück Schleimhaut entfernt, der Eiter durch Druck entleert und mit durch die Perforationsöffnung gezogenem Jodoformgazestreifen das Naseninnere fest tamponiert. Trotz vielem Zureden hat sich Patientin am 7. noch nicht entschliessen können, sich die kariösen Zahnstümpfe entfernen zu lassen. Nach Entfernung der Tampons tropft stinkender Eiter; die Tumoren berühren aber nicht mehr die Seitenwände der Nase. Jodoformgazetamponade in derselben Weise wie am 5. Nachdem Patientin sich die Wurzel des Zahnes, von dem der Schmerz ausging, hat ziehen lassen, ist am 9. die Eiterabsonderung bedeutend reduziert. Die Tumoren sind weiter zurückgegangen und Nasenatmung schon möglich. Jodoformgazetamponade in derselben Weise. Wieder wurde am folgenden Tage ein Zahnstumpf entfernt, an dessen Wurzelende Eiter sass. Am 11. ist die Nase vollkommen frei von Schwellung, die Schleimhaut hat sich ganz dem Septum angelegt; wenig Eiter entleert sich noch auf Druck aus den Schleimhautöffnungen. Es wurde nun auf die Drainage durch die

Perforationsöffnung verzichtet. Endlich wurde am folgenden Tage noch die letzte vereiterte Zahnwurzel entfernt; Borsäureinsuffilation und Wundwattetamponade. Da ein Katarrh der Nase noch fortbestand, blieb die Patientin noch wochenlang in meiner Beobachtung. Die Heilung war eine vollkommene, bis auf die typische Einsenkung des Nasenrückens, die auch hier zurückblieb; die Oeffnung im Septum hat sich aber ganz geschlossen. Ein kleiner Granulationspürzel am Septum im rechten Nasenloch verschwand nach wiederholter Aetzung mit Argentum nitricum.

Den andern Fall teilt Fischenich mit. 2. Es handelte sich um ein 14jähriges junges Mädchen, gut genährt, aber anämisch und im höchsten Grade nervös und verwöhnt. Sie litt schon seit langer Zeit an schlechten Zähnen. Statt der Schneidezähne waren nur noch kariöse Stümpfe vorhanden. 8 Tage bevor sie zu Fischenich kam, bekam Patientin plötzlich eine schmerzhafte Anschwellung der Schleimhaut des processus alveolaris des Oberkiefers, die sich nach der Nase ausdehnte; gleichzeitig schnarchte sie nachts; der herbeigerufene Arzt konstatierte schmerzhafte Infiltration des ganzen Zahnfleisches des Oberkiefers, namentlich aber der mittleren Partie, an den Zahnstümpfen blutig eitriges Sekret, starken foetor ex ore. Erst während der Narkose, in der man die kariösen Stümpfe extrahierte, wurde der Arzt auf die inzwischen tumorartig heraustretenden Geschwülste aufmerksam. Nach der Extraktion reinigte sich das Zahnfleisch und die Schwellung nach der Nase zu nahm ab, ohne dass die Geschwülste sich erheblich verkleinerten. Eine Probepunktion ergab als ihren Inhalt eine ziemliche Menge einer wasserhellen Flüssigkeit. Die Sondenuntersuchung ergab in der ganzen Ausdehnung der Geschwulst entblössten Knorpel, ungefähr im vorderen Drittel war der Knorpel rauh, zerfasert, die Sonde drang in einem schmalen Spalt ein, der die Verbindung mit der anderen Seite darstellte. 4 Wochen lang fortgesetzte Pinselung mit Lugolscher Lösung brachte Heilung. Kein Knorpeldefekt war mehr zu konstatieren. — Es bleiben nun

noch eine Anzahl von Fällen übrig, in denen, wie ich schon erwähnte, die Ursache der Erkrankung unbekannt ist und diese unter bestimmten Erscheinungen akut auftritt. Diese Fälle sind unter der Bezeichnung akute Perichondritis oder primäre Perichondritis oder akute idiopathische Perichondritis beschrieben. Mit Recht möchte Kuttner die Bezeichnung idiopathisch fortgelassen wissen, denn die Aetiologie sei gerade so bekannt, wie beim Panaritium oder Mammaabscess; und ob man dabei am Finger oder am Septum die Eingangspforte, durch welche die Infektionskeime, diese conditio sine qua non, ihren Weg in das Gewebsinnere genommen haben, in jedem Falle nachweisen könne oder nicht, sei für die Sache selbst ganz belanglos. — Diese akuten Perichondritiden sind nun auch wieder entweder eitrige oder seröse.

Die akute eitrige Perichondritis ist von Moure, Voltolini, Gougenheim, Kiär. Jurasz, Schröder, W. Lublinski und Kuttner beschrieben. Ob auch die 5 Fälle von Wroblewski, in denen er unter 14 keine Ursache der Erkrankung ausfindig machen konnte, hierher gezählt werden müssen, kann ich nicht beurteilen. Ich beschränke mich darauf, die 3 Fälle, die Kuttner veröffentlicht hat, aufzuführen, weil sie durch Verschiedenheit der Komplikationen besonders interessant erscheinen.

1. Ein Schlächtermeister, 31 Jahre alt, erkrankte ganz plötzlich unter Schüttelfrost mit heftigen Schmerzen im Kopf und in der rechten Nasenseite. Binnen kurzer Zeit war die Nasenatmung erst auf der rechten, dann auf der linken Seite vollständig aufgehoben. Der Nasenrücken zeigte schon am 2. Krankheitstage eine starke Rötung und eine derbe Schwellung, die trotz kalter Umschläge und trotz der Einspritzungen von Borsäurelösungen, die ein hinzugezogener Arzt verordnet hatte, immer stärker wurden; dieselben erstreckten sich schliesslich über beide Wangen bis zu den äusseren Augenwinkeln. Am 5. Krankheitstage entleerte sich gelegentlich einer Einspritzung aus der rechten Nasenöffnung Blut und Eiter; von da an fühlte Patient sehr häufig das Bedürfnis sich zu schnäuzen

und jedesmal kamen bei dieser Prozedur einige Tropfen dickflüssigen Eiters zum Vorschein. Von dem Augenblicke an, wo die Eröffnung der Eiterhöhle stattgefunden hatte, hatten die Beschwerden des Patienten, Kopfschmerz, Verstopfung der Nase. Rötung und Schwellung des Gesichtes einigermassen nachgelassen. Als K. den Patienten am 8. Krankheitstage sah, hatte derselbe noch eine Morgentemperatur von 37,8°. Der Nasenrücken war erheblich verbreitert, gegen Druck sehr empfindlich, und ebenso wie beide Wangen gerötet. Das Septum war in seinen vorderen Partieen beiderseits halbkugelförmig aufgetrieben. Rechts fand sich auf der Höhe der tumorartigen Schwellung eine kleine Perforationsöffnung, aus welcher sich auf Druck tropfenweise rahmiger Eiter entleerte. Der Septumknorpel erwies sich bei der Sondenuntersuchung perforiert und nach obenhin beinahe 2 cm weit zerstört. Therapie: Breite Incision und Curettement der Eiterhöhle. Excision eines Schleimhautstückes von ca. 0,5 qcm. Tamponade mit Jodoformgaze. Abendtemperatur nach der Operation 38°. Am nächsten Tage Entfernung des Tampons, worauf binnen kürzester Frist alle subjektiven und objektiven Erscheinungen schwanden, so dass P. nach 3 Tagen aus der Behandlung entlassen werden konnte. Eine leichte Einknickung des Nasenrückens, die aber nur bei seitlicher Kopfhaltung auffällt, ist zurückgeblieben.

2. Seit 2 Tagen ist der $2^1/_2$jährige Knabe nach Angabe der Mutter sehr unruhig, atmet schwer und klagt über Kopfschmerzen. Ob das Kind im Beginn der Krankheit stärker gefiebert hat, ist nicht zu eruieren. Augenblickliche Temperatur (Vormittags) 38,8°. — Halbkugelförmige Schwellung auf der rechten Seite des Nasenseptum, die den Naseneingang vollkommen ausfüllt. Nasenrücken verbreitert, gerötet, druckempfindlich. Therapie wie im 1. Fall. Das Septum erwies sich intakt. Auch hier liessen alle Beschwerden sofort nach. Am 8. Tage nach Eröffnung der Abscesshöhle wurde das Kind geheilt aus der Behandlung entlassen.

3. Ein 21jähriger Mechaniker erkrankte mit Schnupfen, Kopfschmerzen und so heftigen Fiebererscheinungen, dass der durchaus nicht verweichlichte Kranke 2—3 Tage das Bett hütete. Am 4. Krankheitstage hatte das Fieber nachgelassen. P. fühlte sich vollkommen wohl. Am nächsten Tage aber bemerkte er, dass in der rechten Nasenhälfte und in der Mittellinie des harten Gaumens sich Schwellungen einstellten, die langsam aber stetig zunahmen, so dass am 7. Tage das Lumen der rechten Nasenseite vollkommen verlegt war. Der Nasenrücken war verbreitert, druckempfindlich, aber kaum gerötet. Kopf etwas benommen, doch ging P. seiner täglichen Beschäftigung nach. Am 8. Krankheitstage sah K. den P. zum ersten Male und konstatierte eine starke Schwellung der rechten Seite des Septum, welche das Lumen der Nasenöffnung vollkommen verlegte. In der Mittellinie des harten Gaumens zeigte sich eine nahtförmige Schwellung, etwa 3 cm lang und 1,5 cm breit. Beide Schwellungen fühlten sich teigig und schwappend an. Temperatur (Vormittags) 37,8°. Therapie wie im 1. Falle. Aus der Nase entleerte sich bei der Incision rahmiger Eiter. Aus der Schwellung am harten Gaumen kamen, obgleich dieselbe bis auf den Knochen gespalten wurde, nur wenige Tropfen einer übelriechenden wässrigen Flüssigkeit heraus. Die Sondenuntersuchung ergab, dass sowohl das Septum wie das Palatum durum in Mitleidenschaft gezogen waren, ohne dass sich vorläufig irgendwo eine Perforation nachweisen liess. Erst nach 8 Tagen — es wurden tgl. beide Stellen mit Jodoformgaze tamponiert — fand sich eine solche im harten Gaumen, und wieder 8 Tage später brachte der Patient einen Sequester, der sich spontan gelöst hatte. Ein zweites doppelt so grosses Stück wurde am selben Tage vom Munde her aus dem Palatum durum ausgelöst. Hierauf erfolgte schnelle Heilung; doch ist eine etwa stecknadelknopfgrosse Perforation, die vom Munde nach der rechten Nasenhöhle führt, zurückgeblieben. — Die Temperatur war auch hier nach Eröffnung der Abscesshöhle dauernd normal.

Die Möglichkeit einer akuten serösen Perichondritis belegt ein Fall, den Fischenich beschrieben hat, der einzige der Art, der beschrieben ist. 3. Ein 12jähriges schlecht genährtes Mädchen kam Mai 1891 in Fischenichs Behandlung. Die Anamnese ergab, dass das Kind sich schon vor ungefähr 12 Tagen krank gefühlt hatte, mehrere Tage über Schmerzen im Gesicht und in der Nase klagte, bis es eines Sonntags abends nach einem Spaziergange sich ernstlich unwohl fühlte und über Spannung und Luftmangel in der Nase sich beschwerte. Die Mutter bemerkte gleichzeitig, dass die Nase dick und geschwollen und das Gesicht gerötet war. Am nächsten Morgen schickte man zum Arzt, der Jodpinselungen und Kompressen verordnete; dabei entwickelte sich aber die Geschwulst immer weiter. In den Nasenöffnungen wurden weiche rötliche Geschwülste sichtbar und zwar zuerst rechts, dann links. Dabei entstand eine Einsenkung des Nasenrückens. Der behandelnde Arzt machte nach mehreren Tagen auf der einen Seite eine Probepunktion und entleerte wasserhelle seröse Flüssigkeit. 8 Tage darnach wurde Fischenich zugezogen. Befund: Nase ist im Breitendurchmesser erheblich vergrössert; der untere Teil der Nase vom Ende des Nasenbeins bis zur Nasenspitze ist stark eingesunken. Der Finger fühlt auf dem Nasenrücken nicht mehr den Widerstand des Knorpels. Nasencingang ist beiderseits ausgefüllt von einer hellrosagefärbten, aus der Höhle sich rundlich hervorwölbenden und auf die Unterlippe herunterhängenden Geschwulst. Kommunikation der Tumoren lässt sich mit der Sonde deutlich nachweisen. In der Narkose wurde auf der rechten Seite eine breite Incision gemacht und entleerte sich anfangs wasserhelle, bei späteren Incisionen mehr trübe Flüssigkeit. Der Knorpeldefekt reichte bis zum Beginne des 2. Drittels der unteren Muschel. Incisionen mussten wegen Füllung noch mehrfach gemacht werden, immer blieb die entleerte Flüssigkeit serös. Erst wurde mit Borsäurelösung, später mit Sublimatlösung gespült und dann tamponiert. Nach 14 Tagen ist die Nasenatmung wieder frei, aber es dauerte noch mehrere Wochen, bis sich die Schleimhaut ganz an-

einander legte. Der Knorpel jedoch bildete sich nicht neu, wie Verfasser noch am 15. August feststellte, wo der Nasenrücken noch leicht eingesunken und die Nasenschleimhaut normal war. Die Sonde aber konnte 2 cm am Septum entlang geschoben werden, bis sie auf Knorpel traf. Was die Ursache betrifft, könnte man, da Trauma, Lues, Tuberkulose bestimmt auszuschliessen sind, an ein voraufgegangenes Naseneerysipel denken. Jedoch hatte der Hausarzt nichts konstatieren können, was darauf schliessen liess.

Nachdem ich so für sämtliche Formen, in denen Hämatom und Perichondritis auftreten können, teils selbst beobachtete, teils aus der Litteratur gesammelte Beispiele aufgeführt habe, kann ich nun an der Hand dieser Fälle die Krankheiten besprechen. Wenn Fischenich in seinem Aufsatze: „Ueber das Hämatom und die primäre Perichondridis der Nasenscheidewand“ seine Verwunderung darüber ausspricht, dass in den meisten Lehrbüchern, selbst den spezialistischen, diese Erkrankungen garnicht oder zu kurz erwähnt seien, so muss ich ihm umso mehr beistimmen, als nicht nur der Krankheitsprozess an sich, sondern auch die durch seinen Sitz herbeigeführten, oft schweren Funktionstörungen ganz besonderes Interesse erweken sollten.

Was die Häufigkeit dieser Erkrankungen betrifft, so kann man wohl sagen, dass die traumatischen Formen nicht zu den Seltenheiten gehören, und es is erstaunlich, dass ein so viel gesuchter Arzt wie Mackenzie seine Behauptungen nur auf einen Fall von Hämatom und einen von Abscess eigener Beobachtung stützen kann.

Das Hämatom des Nasenseptum kommt zu stande durch Blutaustritt zwischen den Septumknorpel und das mit der untersten Schicht der Schleimhaut fest verwachsene Perichondrium. Dieses sitzt aber in der Norm dem Knorpel fest an. Drei Möglichkeiten der Lösung sind vorhanden. Entweder das aus den zerrissenen Gefässen strömende Blut treibt das Perichondrium vom Knorpel ab oder die Erschütterung durch ein Trauma bringt die Trennung zu stande oder endlich sie ist die Folge eines entzündlichen

Vorgangs. Bei den traumatischen Hämatomen wird die Extravasationsgeschwulst durch das Zusammenwirken der beiden erstgenannten Vorgänge zu stande kommen, und zwar um so schneller, je gründlicher das Trauma das Perichondrium zur Loslösung gebracht hat. Für die Erklärung der spontanen Hämatome müsste man eine Entzündung als Ursache der Trennung annehmen. Jedoch ist man wohl berechtigt, an solche Hämatome nicht zu glauben, da die einzigen Fälle der Art, die berichtet sind, von Autoren für nicht beweiskräftig erklärt worden sind. Ich habe mir die Berichte nicht verschaffen können. Die Stärke des auf die Nase wirkenden Trauma kann für die Grösse der Tumoren nicht von Bedeutung sein, denn man hat nach ganz geringfügigem Schlag oder Stoss oder Fall beide Nasenlöcher ausfüllende Geschwülste beobachtet, andererseits aber gesehen, dass unter mächtiger Gewalteinwirkung zwar das Septum gebrochen wurde, aber kein Hämatom auftrat. Auch ob ein Hämatom einseitig oder doppelseitig, ob bilateral symmetrisch oder einseitig grösser, hängt von der Intensität des Trauma nicht ab. Man muss also den Grund für alle diese Verschiedenheiten der Wirkung der Art und Weise des Trauma zuschreiben. Auch der Bau der Nase, der ja gerade individuell so ausserordentlich verschieden ist, wird für den Effekt nicht ohne Bedeutung sein.

Mackenzie behauptet, dass die Extravasation von Blut zwischen die tiefe Schicht der Schleimhaut und den unter ihr liegenden Knorpel nur selten ohne einen Bruch des Septum erfolge und daher sich in der Regel eine Ansammlung von Blut auf beiden Seiten des Septum finde. Diese Behauptung entkräften die Fälle, in denen sich bei Doppelseitigkeit des Blutergusses das Septum vollkommen intakt erwies, wie zum Beispiel in Fall I.

Was die an Hämatom Erkrankten zum Arzt führt, ist die Nasenverstopfung, die unschöne Verbreiterung der Nase, das unangenehme Spannungsgefühl, das die Tumoren hervorrufen, die oft in der dehnbaren Nase nicht mehr Platz finden und aus den Nasenlöchern hervorragen.

Thränensekretion und Kopfschmerz sind selten mit Hämatom verbunden.

Was wird nun aus einem Hämatom, an das die Hand des Arztes nicht kommt? Resorbiert es sich spontan? Ich glaube die Frage verneinen zu dürfen. Denn wenn es überhaupt nur, soweit mir bekannt ist, in zwei Fällen gelungen ist, James Ball und Fall II, durch sorgfältige langdauernde Behandlung die Geschwülste zur Resorption zu bringen, und in allen übrigen beobachteten Fällen, in denen das Hämatom sich selbst überlassen blieb, die Flüssigkeitsansammlung sich nicht verteilte, ist man wohl zu jener Beantwortung der Frage berechtigt.

Die Blutgeschwulst verteilt sich nicht spontan, es erhält sich aber auch nicht dauernd das Blut darin. Entweder es geht in Eiter über und das geschieht bei weitem am häufigsten, oder aber nachdem das Blut sich eine Zeit lang unverändert gehalten, kommt es zu Gerinnseln, die festen Bestandteile schlagen sich nieder, der mehr oder weniger blutigseröse Inhalt kapselt sich ein; es kommt zur Cystenbildung. Genau lassen sich die verschiedenen Stadien an den von mir aufgestellten Fällen verfolgen.

Bei einem doppelseitigen Hämatom wird sich regelmässig nach einer gewissen Zeit eine Septumperforation einstellen, während sie bei einem einseitigen Hämatom regelmässig ausbleibt. Jurasz behauptet nun, dass die Perforation sehr bald auftrete, oft schon wenige Stunden nach dem Trauma. Fischenich kann dies nach seinen Erfahrungen nicht bestätigen und ich schliesse mich vollkommen dieser Ansicht an. Mehrere der aufgeführten Fälle beweisen, dass der Eintritt der Perforation sich bei den Hämatomen eine ganze Weile hinzieht. Der Irrtum Jurasz' aber ist verständlich, denn unter den 6 Fällen, die er im Jahre 1890 veröffentlicht hat, findet sich kein reines Hämatom; in allen wurde blutig-eitriger Inhalt entleert. Derselben Ansicht wie Mackenzie ist in betreff der Ursache der Perforation Casabianca, denn er sagt, dass man sich diese Kommunikation nicht anders erklären könne, als

durch einen Knorpelbruch beim Unfall. Auch er vermag Hämatom und Perichondritis nicht auseinander zu halten, denn er fährt fort, die Geschwindigkeit, mit welcher die Perforation entstehe, gestatte nicht den zerstörenden Einfluss der Entzündung als Grund anzunehmen. Beim reinen Hämatom ist aber von einer Entzündung nicht die Rede.

Ich teile die Ansicht Fischenichs, der die Septumperforation als eine Druckusur auffasst; der seiner Ernährung beraubte Knorpel wird durch den gleichmässig wirkenden Druck der Flüssigkeit an der dünnsten Stelle nekrotisch und perforiert; diese dünnste Stelle befindet sich im Vestibulum nasale und hier ist auch stets der Sitz der Perforation. Nicht der Druck des Traumas, sondern der durch die Nekrose des Septumknorpel bedingte Zusammenfall des Knorpels macht die typische Einsenkung des Nasenrückens an der Knorpelknochengrenze. Diese Einsenkung wird sich immer einstellen, wenn die Nekrose des Knorpels sich bis zum oberen Rande des Septum, der unmittelbar unter dem Nasenrücken liegt, ausgedehnt hat. Scheidet aber noch normales Knorpelgewebe die nekrotische Stelle von den Weichteilen des Nasenrückens, so wird das Septum auch noch imstande sein, der Nase ihre normale Form zu erhalten.

Was die Diagnose des Hämatoms anbetrifft, so wird es, wie ich schon oben erwähnte, meist schwer sein, vor der Punktion zu sagen, ob der Inhalt ein blutiger oder eitriger sei. Die mehr blaurote Farbe der Geschwulst im Gegensatz zu den rötlichen Tumoren, wenn Eiter der Inhalt ist, nach vollkommen schmerzloser, schneller Füllung macht ein Hämatom wahrscheinlich. Ist der Inhalt in seröse Flüssigkeit übergegangen, so könnte bei oberflächlicher Untersuchung die Affektion mit Nasenpolypen verwechselt werden, denn die hellrosa Farbe, die die Tumoren in diesem Falle haben, ähnelt der der Polypen und das Trauma, das schon vor langer Zeit erfolgt sein kann und nur geringfügig gewesen zu sein braucht, vergisst der Patient bei der Anamnese anzugeben.

Ueber die Therapie sind verschiedene Ansichten geäussert worden. Einige Autoren schlagen vor, dass, ehe man sich zu einem chirurgischen Eingriff verstehe, man versuchen solle, durch zerstreuende Substanzen die Geschwülste zur Resorption zu bringen. Folgende Gründe aber sprechen durchaus dawider: nur durch schleunige Entfernung des extravasierten Blutes kann erstens die sonst unvermeidliche Perforation des Septums, zweitens die die Krankheit sehr komplizierende Umwandlung des Inhalts in Eiter vermieden werden. Warum sollte man mit einer Operation zögern, die so geringfügig ist und so unbedingten Erfolg verspricht? Eine einmalige breite Incision ev. beiderseits mit nachfolgender Tamponade wird genügen, meist in wenigen Tagen die Schleimhäute zur Anlagerung an das Septum zu bringen, die etwaige Oeffnung im Septum wird sich binnen kurzem schliessen. Niemals ausser einem einzigen Falle, den Mackenzie mitteilt, habe ich gelesen, dass nach dieser Krankheit eine dauernde Perforationsöffnung im Septum zurückgeblieben wäre, und ich kann nicht verstehen, wie jener Autor gestützt auf diesen einen Fall die Behauptung aufstellen kann, dass der Patient nur selten genese, ohne dass eine permanente Oeffnung im Septum zurückbleibt.

Dem Trauma folgt in der Regel eine mehr oder minder starke Blutung nach aussen. Es bietet also die Schleimhaut eine offene Wunde, eine bequeme Eingangspforte für Infektionskeime. Da ist es an einer so exponierten Stelle, wie der Nase, erklärlich, dass die Infektion in den meisten Fällen nicht ausbleibt, dass sie unmittelbar im Anschluss an das Trauma oder später zu stande kommt. Sind Eitererreger in das Gewebe gedrungen, so wird es zu einer Perichondritis traumatica kommen, auch ohne dass ein Hämatom voraufgegangen zu sein braucht. Die Keime dringen von der Oberfläche der Schleimhaut in die Tiefe, inficieren das Perichondrium, das durch Loslösung vom Knorpel reagiert, und der so entstandene Spalt füllt sich mit Eiter. Auf diese Weise dürften die Fälle zu erklären

sein, wo die langsame oder späte Entstehung der Geschwülste ein Hämatom unwahrscheinlich macht.

Der Eintritt einer traumatischen Perichondritis kann sich durch die typischen Allgemeinerscheinungen einer infektiösen Erkrankung bemerkbar machen: starkes Fieber mit Schüttelfrösten, Kopfschmerzen, Unwohlsein, Appetitlosigkeit u. s. f. So zeigte sich scharf abgesetzt der Uebergang des Hämatoms in Eiterung in dem aufgeführten Falle, den Max Thorner mitgeteilt hat. — Einer meiner Patienten gab auch bei der Anamnese an, dass ausser dem Schmerz beim Trauma eine Zeitlang nachher ein Schmerz anderen Charakters sich eingestellt habe. Durch solchen kann sich also ebenfalls die Infektion anzeigen. Doch das sind Ausnahmen. Das Gewöhnliche ist, dass die Abscessbildung ohne eine Aenderung im Befinden des Patienten vor sich geht. Für die traumatische Perichondritis trifft zu, was Jurasz auch auf die Hämatome ausdehnen will, dass die Nekrose des knorpligen Septums so früh eintritt, dass man sie in frischen Fällen selbst in einigen Stunden nach dem Trauma nachweisen kann. Sie nimmt für diese Fälle auch grössere Dimensionen an, was sich durch tiefere Einsenkung des Nasenbeines, hauptsächlich aber bei der Palpation zeigt: der Finger, von aussen senkrecht auf das Septum drückend, fühlt nun nicht mehr den Widerstand des Knorpels.

Nur wenn die eine Seite des Septums von der intakt gebliebenen Schleimhaut bedeckt ist, vermag der Knorpel, nicht gänzlich seiner Ernährung beraubt, sich lebensfähig zu erhalten, und erleidet, auch wenn er wochenlang mit dem Eiter in Berührung gestanden hat, keine Nekrose. Ich habe 2 Fälle, Fall V und VI, als Beleg dieser einseitigen Perichondritiden oben mitgeteilt. Auch sie gehören, wie die einseitigen Hämatome, zu den Seltenheiten.

Die Therapie ist für vereiterte Fälle nicht so einfach, wie die der reinen Hämatome. Durch einfache Incisionen, Ausdrücken des Eiters und nachfolgende Tamponade den Abscess zur Ausheilung zu bringen, ist oft versucht worden. Aber die Einschnittsöffnungen verschlossen sich

meist wieder und die Tumoren füllten sich von neuem. Man siehe Fall III und IV. Dagegen sind im Laufe der Zeit verschiedene Mittel in Vorschlag gebracht worden. Schmidt[1] in Paris empfahl ein Haarseil durch die Perforationsöffnung im Septum zu ziehen, Mackenzie durch häufiges Sondieren die Einschnitte in die Tumoren offen zu halten, Schaeffer auf der Naturforscher- und Aerzteversammlung in Bremen 1890 Excision eines Stückes Schleimhaut und Perichondrium. Von diesem Vorschlage Schaeffers sagt auch Fischenich solle man bei Recidiven Gebrauch machen und in der Poliklinik für Hals- und Nasenkranke in Berlin ist diese Operation stets mit bestem Erfolge geübt worden. Man führt sie derartig aus, dass man mit einer Hakenpinzette in die Schleimhaut des Tumors fasst, diesen möglichst weit aus der Nase hervorzieht und mit einer Cooperschen Scheere das gefasste Stück Schleimhaut ausschneidet.

Schaeffer giebt nun weiter an, dass nach Entfernung des Stück Schleimhaut man mit der Löffelsonde zur Beseitigung der nekrotischen Teile den Abscess auskratzen solle. Dieser Eingriff ist in meinen 24 Fällen niemals nötig gewesen, jedoch ist besonders zu empfehlen, nachdem die Excision beiderseits ausgeführt ist, einen Jodoformgazestreifen weit durch die Perforationsöffnung zu ziehen und mit seinen Enden die Nasenlöcher fest zu tamponieren. Hat die Eiterung aufgehört und die Schleimhaut sich dem Septum angelegt, genügt es gegen die katarrhalischen Absceidungen der noch entzündeten Schleimhaut Borsäure oder Dermatol zu insufflieren und durch Verschliessen der Nasenlöcher mit Wundwattetampons eine neue Infektion zu verhüten. Man bestreicht die Watte gern mit Lanolin oder nach Schaeffer mit ungt. hydrarg. oxydat. rubri und asung. porci aa. — Etwaige Granulationen, die sich oft an der Excisionswunde bilden, gehen schnell zurück unter Aetzung mit argent. nitric. oder acid. chromic., an den Sondenknopf geschmolzen.

Nachdem ich so gleich im Anschluss an Perichondritis infolge von Trauma genau die Therapie beschrieben habe,

1. Schmidt: Arch. gén. de Paris. Avril 1837.

brauche ich bei den durch andere Ursachen bedingten Perichondritiden nur auf diese Therapie zu verweisen und eventuelle Unterschiede anzugeben.

Auch für die traumatische Perichondritis ist, wie für das Hämotom, die Prognose durchaus günstig. Es findet eine Neubildung von Knorpel statt und die Septumperforation verheilt. Nur ein Schönheitsfehler bleibt meist zurück; die Einsenkung des Nasenrückens unter den Nasenbeinen. Diese wird durch rechtzeitigen chirurgischen Eingriff mit gewissenhafter Nachbehandlung wohl vermieden werden können, wird aber, wenn sie einmal vorhanden, dauernd bestehen bleiben.

Weit seltener als nach einem Trauma tritt das Leiden sekundär im Gefolge von Infektionskrankheiten auf. Man muss das Verhältnis so auffassen. Bringt irgend eine Infektionskrankheit neben ihren Allgemeinerscheinungen auf der Nasenseptumschleimhaut einen ihr eigentümlichen Lokalaffekt hervor, zum Beispiel Lues ein gummöses Geschwür, so bleibt es nicht dabei, sondern die spezifischen Infektionskeime, respektive ihre Toxine verursachen noch auf die oben beschriebene Weise jene typische Erkrankung am Septum.

Was aber die Therapie dieser Fälle betrifft, so ist es selbstverständlich, dass in den Fällen, wo Lues sich als Grund der Erkrankung herausstellt, der Patient vor allem einer spezifischen Kur unterzogen wird.

Die beiden Fälle von erysipilatöser Perichondritis, Fall IX und Jurasz Fall, wurden erst nach Ablauf der Rose vorstellig. Aber, auch wenn diese noch im Fortschreiten begriffen ist, wird man, wenn dies der Zustand des Patienten irgendwie erlaubt, ihn sobald als möglich in bekannter Weise von den lästigen Beschwerden seiner Perichondritis zu befreien suchen.

Von der wunderbaren Thatsache, dass in dem Juraszschen Falle erysipilatöser Perichondritis der Inhalt der Tumoren serös war, will ich an dieser Stelle noch keine Notiz nehmen.

Eine Zahnkaries war Ursache einer Perchondritis in Fall X und Fischenichs 2. Fall. Es zeigen sich aber im Befunde der Fälle Unterschiede, welche annehmen lassen, dass der entzündliche Prozess sich verschieden fortgepflanzt hat. Denn während in Fischenichs Fall nach plötzlicher schmerzhafter Anschwellung der Schleimhaut des processus alveolaris des Oberkieferbeins, die sich nach der Nase ausdehnte, die Tumoren am Septum auftraten, war in dem Falle X jene Schleimhaut vollkommen normal gefärbt und schmerzlos. Auf 2 Wegen kann die Entzündung von den Zähnen zur Nase kommen, entweder auf der äusseren Oberfläche des Alveolarfortsatzes des Oberkieferbeines oder durch den canalis incis., der unmittelbar hinter den Schneidezähnen einfach mündet, sich jedoch nach oben in 2 Gänge spaltet, die sich zu beiden Seiten der crista nasalis des Oberkieferbeines in die Nasenhöhle öffnen. Der Status des Fischenichschen Falles weist deutlich auf jenen Weg, der des Fall XI macht diesen annehmbarer.

Auch hier wieder waren in Fischenichs Fall die Säcke mit wasserheller Flüssigkeit gefüllt und die Geschichte seines Falls gestaltete sich wesentlich anders wie die des Fall X. Ich übergehe die Differenz vorläufig und sage nur über die Therapie im allgemeinen, dass man den Patienten zwar sofort durch Eröffnung der Tumoren Erleichterung verschaffen kann, dass eine Ausheilung aber an die Forträumung der Ursache geknüpft ist und daher die Extraktion der kariösen Zahnstümpfe zuerst als das Wichtigste zu betrachten ist.

Ich komme nun endlich zu dem Rest der Fälle, bei denen der Weg der Infektionskeime in die Gewebe des Septums nicht hat nachgewiesen werden können und die Perichondritis unter dem Bilde einer akuten Infektionskrankheit auftrat, primäre akute Perichondritis. Ganz analog bildete sich in Fall X die Erkrankung des Septums, plötzlich und unter fieberhaften Erscheinungen. Man sollte also, wenn keine sonstige Ursache nachweisbar ist, immer auch an den möglichen Zusammenhang mit den Zähnen

denken, was in therapeutischer Hinsicht von grösster Bedeutung ist. Man sollte überhaupt, wenn die Ursache der Erkrankung sich anamnestisch nicht feststellen lässt, sich nicht so eilig mit der Diagnose: akute oder primäre Perichondritis zufriedengeben; denn nur, wo nach gewissenhaftester Untersuchung alle oben angeführten Ursachen haben abgewiesen werden müssen, hat man das Recht die Krankheit als primär aufgetreten zu bezeichnen.

In der Poliklinik zu Berlin sind solche Fälle nie beobachtet worden. Ich will daher die kurze Zusammenfassung Kuttners auf Grund seiner 3 Fälle und des Lublinskischen Falles citieren: „Vergleichen wir diese Fälle untereinander, so ergiebt sich eine vollkommene Uebereinstimmung derselben in all ihren wesentlichen Punkten: bei allen bildete das Septum den primären Sitz einer ganz akut und unter fieberhaften Erscheinungen auftretenden Erkrankung, die, ohne dass ein Trauma, ein Kontagium oder ein konstitutionelles Leiden als ätiologisches Moment nachweisbar oder nur wahrscheinlich gewesen wäre, zu einer mehr oder weniger ausgedehnten eitrigen Schmelzung des Gewebes geführt hat. Die Fiebererscheinungen, die wohl im Beginn der Affektion am heftigsten auftreten, pflegen im weiteren Verlauf derselben etwas nachzulassen und schwinden sofort vollständig, sobald für den unter ziemlich hohem Druck stehenden Eiter eine genügend weite Abflussöffnung nach aussen geschaffen wird. Rötung und Schwellung am Nasenrücken und an den benachbarten Gesichtspartieen sind in all diesen Fällen nur als kollaterale Entzündung und Stauungserscheinungen aufzufassen, da sie ebenso wie alle anderen subjektiven und objektiven Erscheinungen mit der Entleerung des Eiters schwinden.“ Hierzu noch die Anmerkung: „In wie weit in Fall 3 die Abscessbildung mit dem voraufgegangenen Schnupfen in Verbindung stand, war nachträglich nicht mehr zu ermitteln.“ Diesem 3. ganz analog ist ein Fall, den Moure im Jahre 1888 in Paris veröffentlicht hat. Schon für diese beiden Fälle ist es zweifelhaft, ob die Perichondritis primär aufgetreten ist und der Schnupfen

nur als ihre Begleiterscheinung aufzufassen ist, oder ob nicht vielmehr die Perichondritis die Folge der Koryza war.

Der zweite Fall von Kuttner ist noch insofern besonders interessant, als es der einzige von doppelseitiger Perichondritis ist, den ich habe ausfindig machen können, wo die Operation einer Perforation des Septums vorgebeugt hat.

Wenn übrigens noch jemand bei der Betrachtung der Fälle von traumatischer Perichondritis daran Zweifel hegen sollte, dass die Perforation des Septums allein durch die Nekrose des seiner Ernährung beraubten Knorpels so schnell entstehen könne, so muss ihn davon die Thatsache überzeugen, dass auch in Fällen, wo eine mechanische Zerstörung der Knorpelsubstanz gänzlich ausgeschlossen ist, mit derselben Geschwindigkeit sich diese Perforation zeigt.

Der dritte Fall Kuttners war, trotzdem der Patient schon am 8. Krankheitstage zur Behandlung kam, noch dadurch kompliziert, dass der entzündliche Prozess auch den harten Gaumen mit begriffen hatte und trotz der prompten Behandlung konnte eine nekrotische Abstossung bedeutender Knochenstücke und eine dauernde Perforation vom Mund zur Nase nicht verhindert werden. Diese schweren Komplikationen werden jeden überzeugen, wie ernst das Leiden zu nehmen ist.

Ich komme jetzt auf die Fälle zurück, wo aus den Tumoren des Septums statt Eiter eine wasserhelle seröse Flüssigkeit entleert wurde. Diese seröse Perichondritis ist wohl zu unterscheiden von jener traumatischen Erkrankungsform, bei der zwischen Septumknorpel und Perichondrium oder in einer neugebildeten bindegewebigen Kapsel stagnierende seröse Flüssigkeit durch Incision entleert wurde, die nur als ein Umwandlungsprodukt aus Blut aufzufassen war. Bei der serösen Perichondritis ist die Flüssigkeit das primäre Exsudationsprodukt eines entzündlichen Vorganges.

Ein entzündlicher Vorgang muss es hier sein, der den typischen Spalt zwischen Knorpel und Perichondrium

schafft und die Ausschwitzung bedingt, die jenem Spalt seinen Inhalt giebt. Der Ansicht giebt auch Jurasz in Heidelberg im Anschluss an seinen Fall seröser Perichondritis nach Erysipel Ausdruck, denn er sagt: „Es fragt sich jetzt, ob die in unserem Falle konstatierte Ansammlung von seröser Flüssigkeit zwischen dem Knorpel und Perichondrium auf eine Entzündung des letzteren zurückgeführt werden kann. An der Stelle der Erkrankung handelt es sich nämlich nicht um eine mit einer serösen Membran ausgekleidete praeformierte Höhle, sondern um ein Perichondrium, welches sammt der Schleimhaut sehr fest mit dem Knorpel verbunden ist und selbst bei den hochgradigsten Cirkulationsstörungen keinen geeigneten Ort für eine einfache Ausschwitzung von seröser Flüssigkeit darbietet. Zur Abhebung des Perichondrium von dem Knorpel in der Weise, wie dies in unserem Falle stattgefunden hat, wird wohl immer eine Entzündung nötig sein. Mit einer Entzündung haben wir aber hier zu thun gehabt, denn das Erysipel hat jedenfalls nach der Anamnese ausser der Haut der Nase und des Gesichts auch die Nasenscheidewand ergriffen." Mit einer Entzündung haben wir es auch zu thun gehabt in Fischenichs 2. Fall, in welchem sie sich von den Zähnen auf das Zahnfleisch und von da auf die Septumschleimhaut fortpflanzte; mit einer Entzündung haben wir es endlich in Fischenichs 3. Fall zu thun gehabt, wo die Ursache zwar unerkannt blieb, das Vorhandensein einer Entzündung aber aus der Schmerzhaftigkeit, Schwellung und Rötung der Nase hervorging.

Die seröse Perichondritis ist die bei weitem seltenste Affektion des Nasenseptums, die ich zu beschreiben habe. Die Fälle von Jurasz und Fischenich sind die einzigen die mitgeteilt sind. Velpeau[1] spricht von seröser Cystenbildung am Septum, ohne jedoch eine Kasuistik dafür beizufügen, und Jurasz glaubt, dass diese identisch seiner serösen Perichondritis sei. Soviel ist gewiss: der Name seröse Cyste ist für diese Affektion durchaus falsch, denn von einer Cyste kann nur für den Fall die Rede sein, dass die

1. Velpeau: Gaz. des Hôpitaux 1860.

Flüssigkeit von einer eigenen Kapsel umschlossen ist; hier aber steht sie frei zwischen den Geweben.

Ich glaube, den Fällen Fischenichs entnehmen zu können, dass bei der serösen Perichondritis, die Erkrankung ohne Fiebererscheinungen auftritt, die für die akute eitrige Perichondritis gerade charakteristisch sind. In seinen Krankengeschichten ist nichts von Fieber erwähnt. Dem Juraszschen Falle kann zur Bestätigung insofern nichts entnommen werden, als natürlich das Erysipel mit Fiebererscheinungen einherging. Doch wäre die Fieberlosigkeit, wenn sie immer vorhanden, ein bedeutsames Symptom, welches neben der zu beobachtenden Hellrosafärbung der Tumoren die Differentialdiagnose zwischen eitriger und seröser Perichondritis sicher stellen könnte.

Besonders beachtenswert ist noch der Umstand, dass es in dem einen Falle zu einer ausgedehnten Knorpelnekrose kam und nach endgiltiger Entfernung der Flüssigkeit und Anlagerung der Schleimhaut an das Septum die erhoffte Knorpelbildung dauernd ausblieb. Wenn dadurch auch die Funktionsfähigkeit der Nase kaum Einbusse erleidet, so wird sich der Defekt doch in der Form des Nasenrükens besonders bemerkbar machen.

Nur eine schnelle Entfernung der die Nekrose bedingenden Umstände kann jenes Uebel verhindern oder doch einschränken. Daher wird Entfernung eines Stück Schleimhaut und Offenhalten der Tumoren auf die angegebene Weise auch hier die beste Therapie sein, denn einfache Incisionen verhinderten in Fischenichs 2. Fall nicht die immer neue Füllung der Tumoren.

Warum aber unter vollkommen gleichen Umständen das eine Mal ein eitriges, das andere Mal ein seröses Exsudat auftritt, ist bisher nicht zu erklären.

Zum Schlusse meiner Betrachtungen möchte ich noch einen neuen einschlägigen Aufsatz Gouguenheims in Paris erwähnen, der erst, nachdem ich meine Arbeit beendet hatte, im Archiv für Laryngologie V 1896 erschienen ist. Es sind darin 6 typische Fälle traumatischer Perichondritis aufgezählt, wie deren 2 auch von mir ausführlich mitge-

teilt sind. Im Anfange seines Aufsatzes giebt Gouguenheim seiner Verwunderung Ausdruck, dass Dr. Kuault innerhalb einiger Jahre bei seinen ärztlichen Untersuchungen am Taubstummenhause 60—80 solcher Fälle beobachtet habe. Wenn auch in der Kgl. Poliklinik zu Berlin im Jahre 1896 nur 8 Fälle beobachtet worden sind, so kann ich daraufhin doch Gouguenheim nicht beistimmen, dass dieses Leiden sich so selten finde.

No.	Datum	Geschlecht	Alter	Stand	Diagnose	
1.	10. 10. 1887	männlich	32	Kutscher	Perichondritis traumatica	
2.	18. 10. 1887	weiblich	11	Schülerin	Perichondr. traumat.	
3.	1888	männlich	19	Arbeiter	Perichondritis traumatica dextra	V. Fa
4.	22. 2. 1890	männlich	4	—	Perichondr. traumat.	
5.	21. 4. 1890	männlich	26	—	Perichondr. traumat.	
6.	4. 11. 1890	weiblich	29	Arbeiterin	Perichondr. syphilit.	VII. P
7.	4. 11. 1890	männlich	6	—	Haematoma traumaticum	II. Fa
8.	16. 5. 1892	männlich	59	Tischler	Perichondr. traumat.	
9.	29. 8. 1892	männlich	13	Schüler	Perichondr. syphilit.	VIII. F
10.	26. 9. 1892	männlich	1¼	—	Perichondr. traumat.	
11.	26. 6. 1893	männlich	14	Schüler	Perichondr. traumat.	
12.	11. 1. 1894	weiblich	5		Perichondr. traumat.	
13.	13. 10. 1894	männlich	16	Schüler	Perichondr. traumat.	
14.	19. 10. 1894	männlich	3	—	Perichondr. traumat.	
15.	9. 8. 1895	weiblich	23	Arbeiterin	Perichondr. traumat.	
16.	16. 1. 1896	weiblich	5	—	Perichondritis erysipilatosa	IX. F
17.	6. 2. 1896	männlich	8	Schüler	Perichondr. traumat.	
18.	21. 2. 1896	männlich	8	Schüler	Perichondr. traumat.	III. F
19.	22. 6. 1896	männlich	21	Kaufmann	Haematoma traumaticum	I. Fa
20.	27. 6. 1896	männlich	14	Schüler	Perichondr. traumat.	IV. F
21.	3. 8. 1896	männlich	3	—	Perichondritis traumatica dextra	VI. F
22.	4. 9. 1896	weiblich	16	Geschäftsmädchen	Perichondritis nach Zahnkaries.	X. F
23.	23. 11. 1896	männlich	30	Arbeiter	Perichondr. traumat.	
24.	12. 1. 1897	weiblich	19	Arbeiterin	Perichondr. traumat.	

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. B. Fraenkel für die gütige Ueberlassung des Materials, die liebenswürdige Unterstützung und bereitwillige Durchsicht der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die sich bei Perichondritis septi narium traumatica einstellende Perforation im Septum ist die Folge einer Gewebsnekrose und nicht eines Knorpelbruchs beim Unfall.

II.

Bei allen penetrierenden Bauchschüssen ist die Laparotomie indiciert.

III.

Vom hygienischen Standpunkte aus ist die Aufhebung des Nachmittagsunterrichtes und die entsprechende Verlängerung des Morgenunterrichtes auf 5—6 Stunden als unzweckmässig zu bezeichnen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Ernst Friedheim, evangelischer Konfession, Sohn des Geheimen und Ober-Regierungsrat Otto Friedheim zu Berlin, wurde geboren am 31. August 1872 zu Marienwerder in Westpreussen. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ar auf dem Joachimthalschen Gymnasium zu Berlin, und dem Gymnasium zu Landsberg a/W., welches er Michaelis 1892 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 29. März trat er in das damalige Kgl. Medizinisch-Chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut, die jetzige Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen ein. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. Oktober bis 1. April 1893 bei der 12. Komp. Eisenbahn-Regiments No. II.

Am 13. Februar 1895 bestand er das Tentamen physicum, am 30. Januar das Tentamen medicum und am 5. Februar 1897 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: v. Bergmann, Blasius, Dilthey, du Bois-Reymond (†), Engler, Ewald, Fischer B. Fränkel, Frey, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Grawitz, Gurlt, Gusserow, Hertwig, Jolly, Israel, R. Köhler, König, Köppen, Kundt (†), G. Lewin (†), v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowsky, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Thierfelder, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.